



Canadian Grain Commission
Commission canadienne
des grains

ISSN 1920-9061

Qualité des pois de l'Ouest canadien

2020

Ning Wang, Ph. D.

Gestionnaire de programme, Recherches sur les légumineuses

Laboratoire de recherches sur les grains
Commission canadienne des grains
303, rue Main, pièce 1404
Winnipeg (Manitoba) R3C 3G8
grainscanada.gc.ca

Canada 

Table des matières

Introduction	3
Conditions de croissance et de récolte	3
Production	6
Pois de l’Ouest canadien – 2020	7
Échantillons de pois	7
Qualité des pois de l’Ouest canadien en 2020	8

Tableaux

Tableau 1. Données statistiques sur la production de pois de l’Ouest canadien.....	6
Tableau 2. Teneur moyenne en protéines des pois (jaunes et verts) récoltés dans l’Ouest canadien en 2020, selon le grade	10
Tableau 3. Teneur moyenne en protéines et en amidon des pois (jaunes et verts) récoltés dans l’Ouest canadien en 2020, selon la zone de culture	12
Tableau 4. Données qualitatives des échantillons composites de pois jaunes récoltés dans l’Ouest canadien en 2020, selon le grade	13
Tableau 5. Données qualitatives des échantillons composites de pois verts récoltés dans l’Ouest canadien en 2020, selon le grade	15

Figures

Figure 1a. Écarts des températures moyennes mensuelles par rapport à la normale (région des Prairies) durant la saison de croissance (juin 2020)	3
Figure 1b. Écarts des températures moyennes mensuelles par rapport à la normale (région des Prairies) durant la saison de croissance (juillet 2020)	4
Figure 2. Précipitations accumulées (région des Prairies) durant la saison de croissance 2020 (du 1 ^{er} avril au 31 octobre 2020).....	4
Figure 3. Carte de l’Ouest canadien indiquant la provenance des échantillons de pois dans le cadre du Programme d’échantillons de récolte de la Commission canadienne des grains en 2020	7
Figure 4. Teneur moyenne en protéines des pois de l’Ouest canadien	11
Figure 5. Zones de culture de l’Ouest canadien	11

Introduction

Nous présentons ici les données qualitatives pour les pois cultivés dans l'Ouest canadien en 2020. Ces données ont été recueillies dans le cadre du Programme d'échantillons de récolte de la Commission canadienne des grains. Des producteurs de l'Ouest canadien ont soumis des échantillons aux fins d'analyse au Laboratoire de recherches sur les grains de la Commission canadienne des grains.

Conditions de croissance et de récolte

Les figures 1a et 1b montrent l'écart de température par rapport à la normale mensuelle moyenne (région des Prairies) pendant la saison de croissance de 2020 (juin et juillet). La figure 2 montre les précipitations totales (région des Prairies) du 1^{er} avril au 31 octobre 2020.

Figure 1a. Écarts des températures moyennes mensuelles par rapport à la normale (région des Prairies) durant la saison de croissance (juin 2020)

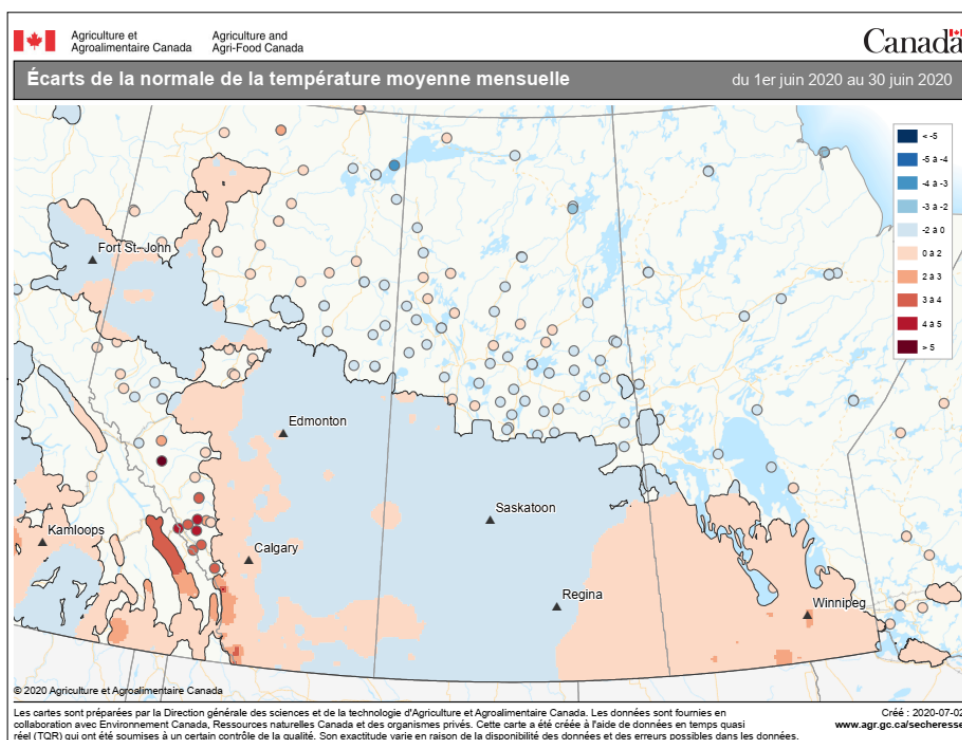


Figure 1b. Écarts des températures moyennes mensuelles par rapport à la normale (région des Prairies) durant la saison de croissance (juillet 2020)

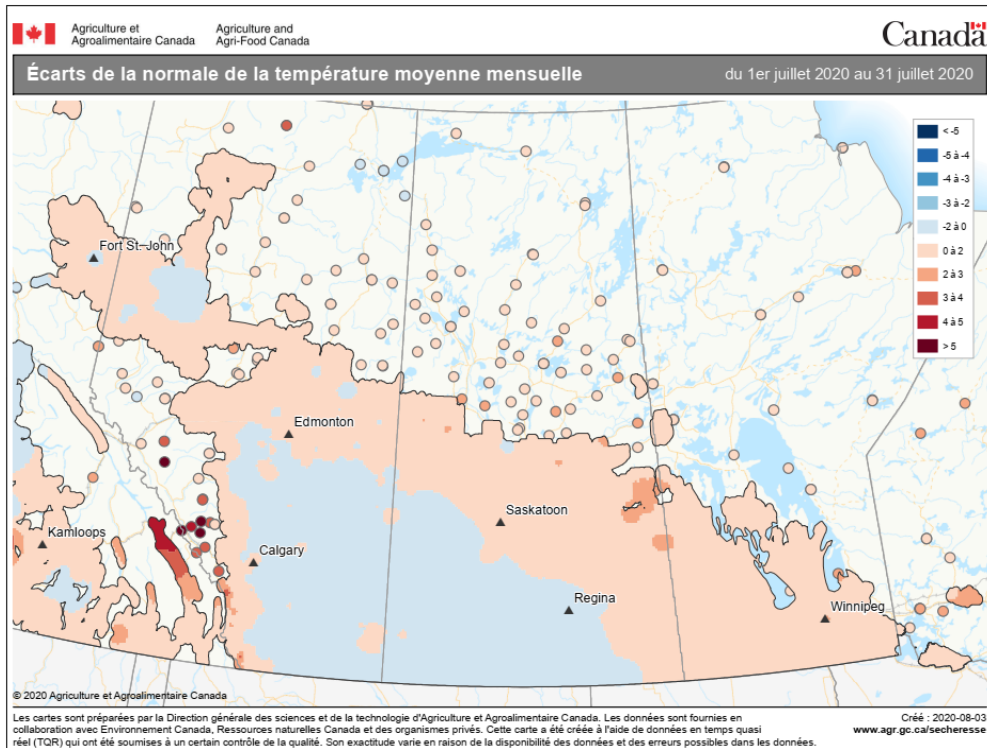
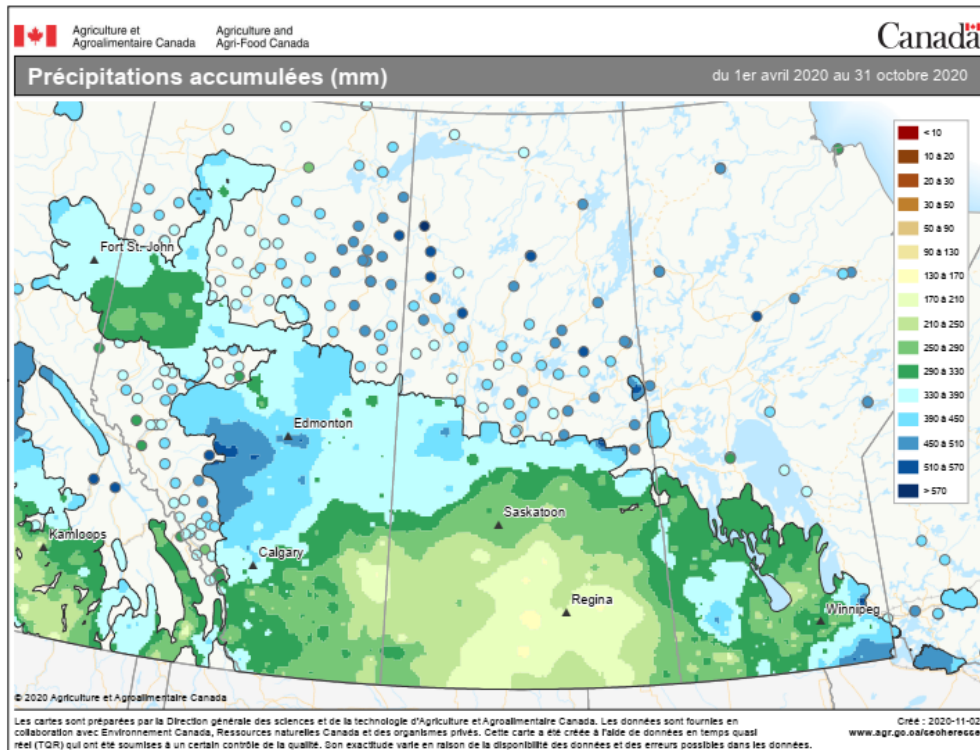


Figure 2. Précipitations totales (région des Prairies) durant la saison de croissance 2020 (du 1^{er} avril au 31 octobre 2020)



Dans les provinces des Prairies, les producteurs ont entamé la saison avec la difficile tâche consistant à retirer les cultures laissées aux champs durant l'hiver et à préparer les champs pour l'ensemencement des nouvelles cultures. L'ensemencement a commencé fin mai, début avril et s'est terminé au début juin en Alberta et en Saskatchewan, et à la mi-juin au Manitoba.

En Alberta, une lente fonte des neiges et un printemps froid et humide se sont traduits par des sols saturés, des champs inondés et un retard de l'ensemencement, particulièrement dans certaines parties des régions du nord-ouest, du nord-est et le la rivière de la Paix. Pendant l'été, les conditions plus chaudes et sèches qui ont prévalu dans les régions du sud et du centre ont favorisé la croissance des cultures. Cependant, dans certaines zones de la région du nord de l'Alberta et de la rivière de la Paix, les pluies persistantes ont nui à l'état des cultures et diminué le rendement (figure 2). À l'automne, les faibles précipitations et le temps chaud ont favorisé la progression des récoltes partout en Alberta. Les travaux de récolte des pois se sont déroulés de la mi-août au début octobre, et le rendement et la qualité étaient variables.

En Saskatchewan, au printemps, certaines cultures ont été endommagées par de la grêle dans les régions du sud-ouest et du nord-est, et de fortes pluies ont inondé des champs dans les régions du nord. En été, le temps chaud et sec qui a prévalu partout dans la province a stimulé la croissance des cultures. Cependant, le manque d'eau a eu une incidence négative sur le rendement de certaines cultures dans la région du centre (figure 2). Grâce à des conditions météorologiques favorables, la récolte des pois a commencé au début août et s'est terminée à la mi-septembre. Le rendement était moyen, et la qualité bonne.

Pendant la saison de croissance, le nord-ouest du Manitoba a subi des vents violents qui ont éparpillé la terre, les semences et les engrais et endommagé les cultures levées. Dans certaines zones des régions du sud-ouest, du centre et de l'est, des pluies diluviennes ont causé des inondations et retardé la croissance des cultures. Dans l'ensemble, le temps chaud prévalant au Manitoba a favorisé le développement des cultures (figures 1a et 1b), mais les précipitations de la saison (de 70 % à 80 % des précipitations normales; figure 2) et des pluies tombées au mauvais moment ont entraîné le mûrissement prématuré de certaines cultures dans la région d'Entre-les-Lacs. Les travaux de récolte des pois se sont déroulés sans trop de retards dus aux intempéries, du début août à la mi-septembre. Le rendement des cultures était variable, et la qualité bonne.

Production

La production de pois de 2020 est estimée à 4,6 millions de tonnes, soit une hausse d'environ 7,9 % par rapport à 2019 et de 24,5 % par rapport à la moyenne décennale, établie à 3,7 millions de tonnes (tableau 1). L'augmentation de la production s'explique par une hausse de 9,2 % du rendement par rapport à 2019. La Saskatchewan intervenait pour 54,4 % de la production canadienne de pois, l'Alberta pour 40,2 % et le Manitoba pour 5,4 %.

Tableau 1. Données statistiques sur la production de pois de l'Ouest canadien¹

Province	Superficies récoltées		Production		Rendement		Production moyenne
	2020	2019	2020	2019	2020	2019	De 2010 à 2019
	en milliers d'hectares		en milliers de tonnes		kg/ha		en milliers de tonnes
Pois							
Manitoba	70	49	246	164	3532	3318	87
Saskatchewan	933	930	2478	2313	2655	2488	2073
Alberta ²	666	725	1830	1743	2749	2390	1497
Ouest canadien	1669	1704	4554	4220	2729	2500	3657

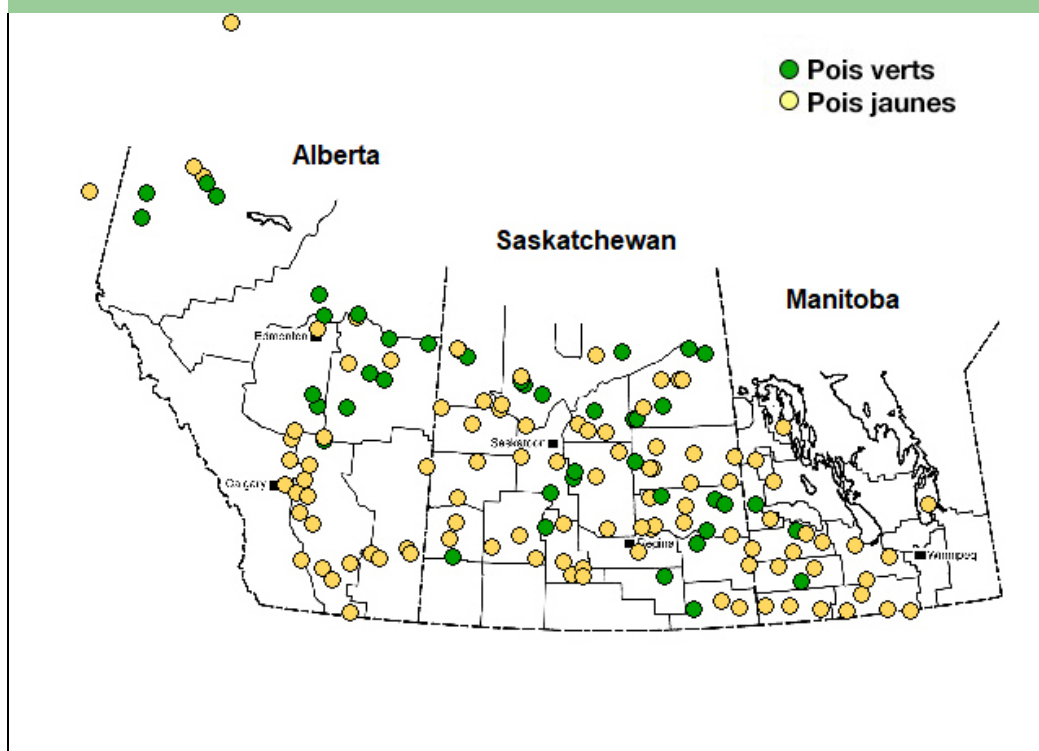
¹Source : Statistique Canada.

²Comprend la région de la rivière de la Paix située en Colombie-Britannique.

Échantillons de pois

Les échantillons utilisés par la Commission canadienne des grains dans le cadre du Programme d'échantillons de récolte ont été recueillis auprès de producteurs de tout l'Ouest canadien (figure 3). L'organisme a reçu 693 échantillons au total, soit 533 de pois jaunes et 160 de pois verts. Ils ont été classés par grade et analysés pour déterminer leur teneur en protéines. Des échantillons composites ont été préparés en fonction de la classe (pois jaunes et verts) de la zone de culture et du grade (n^{os} 1 et 2). Ils ont tous fait l'objet d'une analyse pour en déterminer la composition chimique (teneur en eau, teneur en protéines, teneur en amidon, teneur totale en fibres alimentaires et teneur en cendres), la teneur en minéraux, les propriétés fonctionnelles (capacité de rétention d'eau et capacité émulsifiante), les caractéristiques physiques et les qualités culinaires (pois de 100 graines, taux d'absorption d'eau, durée de cuisson et dureté des pois cuits). Il importe de noter que le nombre d'échantillons par grade ne représente pas nécessairement la répartition réelle des grades dans l'ensemble de l'Ouest canadien.

Figure 3. Carte de l'Ouest canadien indiquant la provenance des échantillons de pois dans le cadre du Programme d'échantillons de récolte de la Commission canadienne des grains en 2020



Qualité des pois de l'Ouest canadien en 2020

La teneur en protéines des pois jaunes et verts récoltés en 2020 varie de 17,3 % à 29,8 % (tableau 2). La teneur moyenne en protéines est de 23,2 %, soit une valeur semblable à la moyenne observée en 2019 et supérieure à la moyenne décennale, qui s'établit à 22,9 % (figure 4). Le tableau 3 présente les teneurs moyennes en protéines et en amidon des pois jaunes et verts selon la zone de culture (figure 5).

Le tableau 4 présente les données sur la qualité des échantillons composites de pois jaunes récoltés en 2020, selon le grade. La teneur moyenne en protéines des Pois jaunes, Canada n° 1 et Canada n° 2 est de 23,7 %, soit une valeur supérieure à celle enregistrée en 2019. Les teneurs totales en amidon des Pois jaunes, Canada n° 1 (47,0 %) et des Pois jaunes, Canada n° 2 (46,1 %) sont également supérieures aux valeurs de 2019. Les teneurs en cendres et en fibres alimentaires sont semblables à celles enregistrées en 2019, la teneur totale en fibres alimentaires étant de 14,6 % dans le cas des Pois jaunes, Canada n° 1 et de 14,2 % pour les Pois jaunes, Canada n° 2, et la teneur en cendres étant de 2,7 % pour les deux grades.

Le potassium (K) est le macroélément dont la teneur est la plus élevée dans les pois jaunes, suivi du phosphore (P), du magnésium (Mg) et du calcium (Ca) (tableau 4). Le fer (Fe) est le microélément dont la teneur est la plus élevée, suivi du zinc (Zn), du manganèse (Mn) et du cuivre (Cu). Les teneurs en éléments des Pois jaunes, Canada n° 1 et Canada n° 2 sont demeurées semblables à celles de 2019, à l'exception d'une teneur plus faible en Ca dans le cas des Pois jaunes, Canada n° 2.

La capacité moyenne de rétention d'eau des Pois jaunes, Canada n° 1 (0,89 g H₂O/g échantillon) et celle des Pois jaunes, Canada n° 2 (0,90 g H₂O/g échantillon) sont identiques aux valeurs enregistrées en 2019 (tableau 4). La capacité émulsifiante moyenne des Pois jaunes, Canada n° 1 (270,2 ml huile/g échantillon) et celle des Pois jaunes, Canada n° 2 (275,8 ml huile/g échantillon) sont supérieures aux valeurs enregistrées en 2019, ce qui pourrait avoir un lien avec la teneur en protéines plus élevée.

Le poids moyen de 100 graines de Pois jaunes, Canada n° 1 et de Pois jaunes, Canada n° 2 est de 21,7 g, une valeur semblable à celles de 2019. Les valeurs d'absorption d'eau des deux grades de pois jaunes, établies à 0,92 g H₂O/g échantillon pour le grade n° 1 et à 0,94 g H₂O/g échantillon pour le grade n° 2, sont supérieures aux valeurs enregistrées en 2019.

Le temps de cuisson des Pois jaunes, Canada n° 1 (19,2 minutes) est plus long qu'en 2019, et celui des Pois jaunes, Canada n° 2 (18,5 minutes) est semblable (tableau 4). Les valeurs de dureté des pois jaunes cuits des deux grades (22,8 N/g graines cuites pour le grade n° 1 et 22,3 N/g graines cuites pour le grade n° 2) sont inférieures aux valeurs observées en 2019.

Le tableau 5 présente les données sur la qualité des échantillons composites de Pois verts, Canada n° 1 et de Pois verts, Canada n° 2 récoltés en 2020, selon le grade. Les Pois verts, Canada n° 1 affichent une teneur en protéines (24,5 %) supérieure à celle enregistrée en 2019, mais une teneur totale en amidon (45,1 %) et une teneur totale en fibres alimentaires (14,4 %) inférieures aux valeurs de 2019. Dans le cas des Pois verts, Canada n° 2, la teneur moyenne en protéines (24,0 %), la teneur totale en amidon (45,6 %) et la teneur totale en fibres alimentaires (15,1 %) sont toutes supérieures aux valeurs enregistrées en 2019. La teneur en cendres des Pois verts, Canada n° 1 (2,7 %) et celle des Pois verts, Canada n° 2 (2,8 %) sont semblables aux valeurs observées en 2019. Pour ce qui est des macroéléments, les tendances observées pour les pois verts sont semblables à celles pour les pois

jaunes (tableau 5). La teneur en éléments des Pois verts, Canada n° 1 et n° 2 n'a pas beaucoup changé d'une année à l'autre.

La capacité moyenne de rétention d'eau des Pois verts, Canada n° 1 (0,88 g H₂O/g échantillon) et celle des Pois verts, Canada n° 2 (0,89 g H₂O/g échantillon) sont semblables aux valeurs enregistrées en 2019 (tableau 5). La capacité émulsifiante moyenne des Pois verts, Canada n° 1 (277,9 ml huile/g échantillon) et celle des Pois verts, Canada n° 2 (263,8 ml huile/g échantillon) sont supérieures aux valeurs enregistrées en 2019, ce qui pourrait avoir un lien avec la teneur en protéines plus élevée.

Le poids moyen de 100 graines de Pois verts, Canada n° 1 est de 21,3 g, et celui des Pois verts, Canada n° 2 est de 22,2 g. Ces valeurs sont supérieures à celles enregistrées en 2019 (tableau 5). La valeur moyenne d'absorption d'eau des Pois verts, Canada n° 1 (0,9 g H₂O/g graines) et celle des Pois verts, Canada n° 2 (0,86 g H₂O/g graines) sont aussi supérieures à celles enregistrées en 2019. Le temps de cuisson des Pois verts, Canada n° 1 (14,2 minutes) et celui des Pois jaunes, Canada n° 2 (14,9 minutes) sont plus longs qu'en 2019. Les valeurs de dureté des pois verts des deux grades (22,4 N/g graines cuites pour le grade n° 1 et 22,8 N/g graines cuites pour le grade n° 2) sont inférieures aux valeurs observées en 2019 (tableau 5).

Tableau 2. Teneur moyenne en protéines des pois (jaunes et verts) récoltés dans l'Ouest canadien en 2020, selon le grade¹

Grade	Teneur en protéines, % (base sèche)			
		2020		2019
	moyenne	min.	max.	moyenne
Manitoba				
Pois, Canada n° 1	22,5	21,2	23,7	22,6
Pois, Canada n° 2	22,6	20,4	25,4	22,6
Pois, Canada n° 3	22,8	19,7	25,5	23,1
Tous les grades	22,6	19,7	25,5	22,7
Saskatchewan				
Pois, Canada n° 1	23,4	19,6	27,8	22,8
Pois, Canada n° 2	23,1	17,3	27,6	23,3
Pois, Canada n° 3	23,5	19,2	29,8	23,6
Tous les grades	23,3	17,3	29,8	23,2
Alberta				
Pois, Canada n° 1	23,3	18,8	27,6	23,1
Pois, Canada n° 2	23,3	19,5	29,5	23,1
Pois, Canada n° 3	23,4	18,7	27,4	22,7
Tous les grades	23,3	18,7	29,5	23,0
Ouest canadien				
Pois, Canada n° 1	23,3	18,8	27,8	22,9
Pois, Canada n° 2	23,1	17,3	29,5	23,2
Pois, Canada n° 3	23,4	18,7	29,8	23,1
Tous les grades	23,2	17,3	29,8	23,1

¹ La teneur en protéines (N x 6,25) est déterminée par mesure au proche infrarouge avec étalonnage par rapport à la méthode de référence du dosage de l'azote par combustion.

Figure 4. Teneur moyenne en protéines des pois de l'Ouest canadien

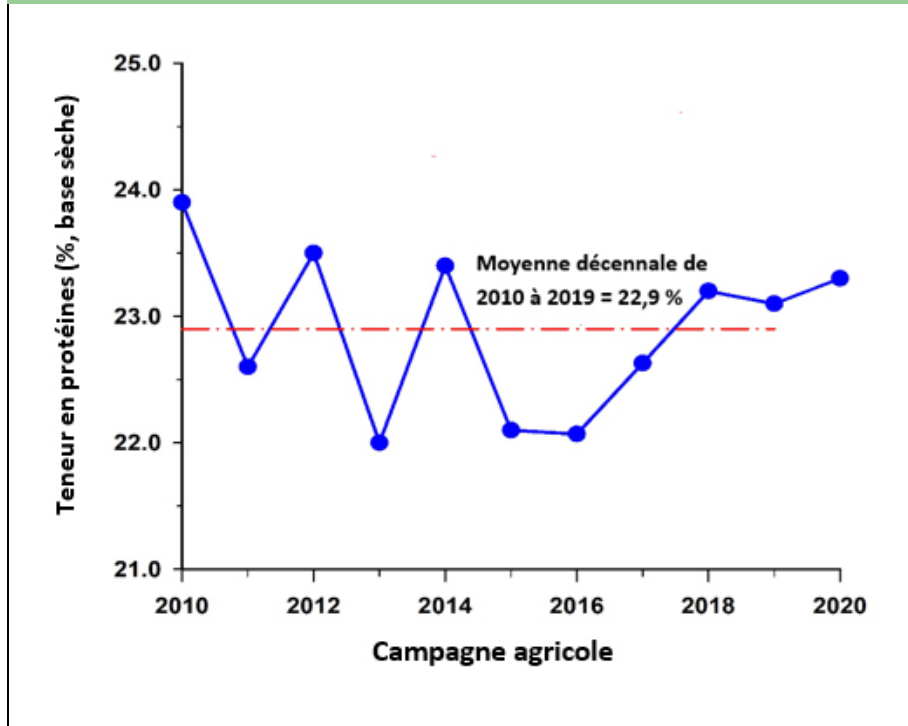


Figure 5. Zones de culture de l'Ouest canadien

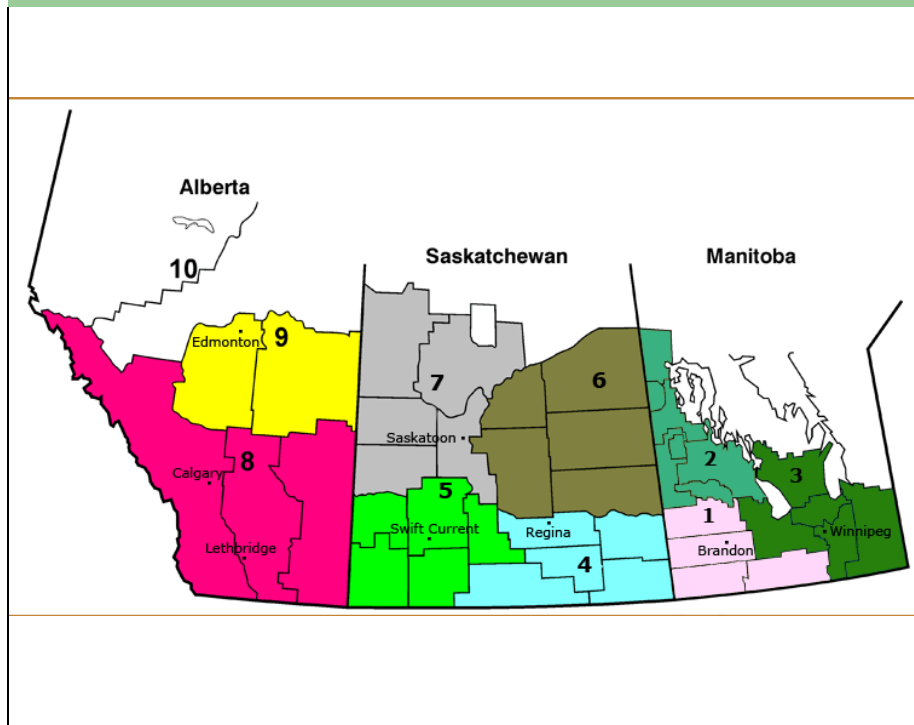


Tableau 3. Teneur moyenne en protéines et en amidon des pois (jaunes et verts) récoltés dans l'Ouest canadien en 2020, selon la zone de culture

Zone de culture	Teneur en protéines, % (base sèche)		Teneur en amidon, % (base sèche)	
	2020	2019	2020	2019
1	23,0	22,6	47,0	46,6
4	23,3	23,3	46,1	46,4
5	24,0	24,7	46,9	44,9
6	23,6	22,5	46,5	46,3
7	24,6	22,5	45,6	46,0
8	24,7	24,1	45,7	45,4
9	22,7	23,2	47,0	44,6
10	22,8	22,3	45,5	45,8

Tableau 4. Données qualitatives des échantillons composites de pois jaunes récoltés dans l'Ouest canadien en 2020, selon le grade

Paramètres de qualité	Pois jaunes, Canada n° 1		Pois jaunes, Canada n° 2	
	2020	2019	2020	2019
Composition chimique				
Teneur en eau, %	10,3	10,2	10,3	10,1
Teneur en protéines, % (base sèche)	23,7	23,1	23,7	23,5
Teneur en amidon, % (base sèche)	47,0	45,8	46,1	45,7
Teneur en fibres alimentaires, % (base sèche)	14,6	14,7	14,2	14,2
Teneur en cendres, % (base sèche)	2,7	2,6	2,7	2,7
Minéraux (mg/100 g, base sèche)				
Calcium (Ca)	79,6	82,6	81,9	89,6
Cuivre (Cu)	0,77	0,76	0,76	0,77
Fer (Fe)	5,4	5,2	5,6	5,7
Potassium (K)	1076,2	1056,1	1060,2	1053,3
Magnésium (Mg)	137,0	136,0	138,3	137,9
Manganèse (Mn)	1,2	1,3	1,3	1,3
Phosphore (P)	348,1	348,3	358,7	356,6
Zinc (Zn)	3,2	3,1	3,3	3,3
Propriétés fonctionnelles				
Capacité de rétention d'eau, g H ₂ O/g échantillon	0,89	0,89	0,90	0,90
Capacité émulsifiante, ml huile/g échantillon	270,2	261,3	275,8	265,6
Caractéristiques physiques				
Pois de 100 graines, g/100 graines	21,7	21,8	21,7	21,7
Taux d'absorption, g H ₂ O/g graines	0,92	0,82	0,94	0,85

Qualités culinaires				
Durée de cuisson, min	19,2	17,7	18,5	18,7
Dureté, N/g graines cuites	22,8	23,9	22,3	23,4

Tableau 5. Données qualitatives des échantillons composites de pois verts récoltés dans l'Ouest canadien en 2020, selon le grade

Paramètres de qualité	Pois verts, Canada n° 1		Pois verts, Canada n° 2	
	2020	2019	2020	2019
Composition chimique				
Teneur en eau, %	10,3	10,3	10,2	10,1
Teneur en protéines, % (base sèche)	24,5	23,3	24,0	23,7
Teneur en amidon, % (base sèche)	45,1	46,1	45,6	45,2
Teneur en fibres alimentaires, % (base sèche)	14,4	14,6	15,1	14,8
Teneur en cendres, % (base sèche)	2,7	2,8	2,8	2,8
Minéraux (mg/100 g, base sèche)				
Calcium (Ca)	74,2	77,5	81,0	80,6
Cuivre (Cu)	0,75	0,69	0,73	0,69
Fer (Fe)	5,2	4,9	5,3	5,4
Potassium (K)	1072,7	1089,1	1087,9	1085,8
Magnésium (Mg)	132,2	131,5	135,1	128,0
Manganèse (Mn)	1,1	1,2	1,2	1,3
Phosphore (P)	365,6	355,8	374,4	372,4
Zinc (Zn)	3,3	3,2	3,2	3,4
Propriétés fonctionnelles				
Capacité de rétention d'eau, g H ₂ O/g échantillon	0,88	0,89	0,89	0,90
Capacité émulsifiante, ml huile/g échantillon	277,9	267,6	263,8	259,5
Caractéristiques physiques				
Pois de 100 graines, g/100 graines	21,3	20,1	22,2	20,7
Taux d'absorption, g H ₂ O/g graines	0,90	0,86	0,86	0,81
Commission canadienne des grains	15	Qualité des pois de l'Ouest canadien - 2020		

Qualités culinaires

Durée de cuisson, min	14,2	13,6	14,9	11,1
Dureté, N/g graines cuites	22,4	23,9	22,8	23,8
